

# RANCANG BANGUN EDUGAME UNTUK PEMBELAJARAN PROFIL NEGARA-NEGARA ASEAN BERBASIS ANDROID

**Ditra Nurul Molina** (ditranurulmolina@gmail.com), **Melia** (melia210610@gmail.com)  
**Hendri Sopryadi, S.Kom., M.T.I.** (hendri@mdp.ac.id)  
Jurusan Teknik Informatika  
**STMIK GI MDP**

**Abstrak :** Tujuan dari perancangan *edugame* ini adalah untuk memudahkan penggunaanya mengenal profil dari negara *Association of South East Asian Nation* (ASEAN) melalui permainan yang memiliki unsur pendidikan. Aplikasi *edugame* ini dikembangkan dengan Metodologi *Rational Unified Process* (RUP), dimana pada metodologi ini terdapat empat tahapan yaitu *inception*, *elaboration*, *construcion*, dan *transition*. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan sistem aplikasi dari *eclipse* yang mendukung ADT (*Android Development Tool*), merupakan *plugin* yang menghubungkan IDE *eclipse* dan *Android SDK*. Hasil analisis dan evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna pada *handphone Android* dengan jenis tablet.

**Kata kunci :** *Edugame*, *Android*, *Association of South East Asian Nation* (ASEAN), dan *Rational Unified Process* (RUP).

**Abstract :** *The aim of this Edu game design is to facilitate users to know the profile of Association of South East Asian Nation (ASEAN) countries through application that has elements of education. Edu game application was developed with Rational Unified Process (RUP) methodology, which in this methodology consists of four steps which are inception, elaboration, construction, and transition. This application is made by using application system from eclipse that supports the Android Development Tools (ADT), which is a plugin that connect the IDE eclipse and android SDK. The result of the analysis and evaluation show that these applications can be easily used by the user on the type of mobile phone android tablet.*

**Key words :** *Edu game*, *Android*, *Association of South East Asian Nation* (ASEAN), and *Rational Unified Process* (RUP).

## 1 PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi ( IPTEK ) yang pesat membawa dampak terhadap seluruh aspek kehidupan termasuk pada dunia pendidikan.

ASEAN merupakan salah satu materi dalam ilmu sosial dimana ilmu sosial tersebut dapat dikategorikan sebagai ilmu yang sulit dipahami oleh pelajar dikarenakan banyaknya materi yang terdapat pada setiap negara-negara di ASEAN.

Untuk itu kami mencoba memudahkan pelajar untuk mempelajari

tentang profil negara-negara di ASEAN melalui sebuah permainan menggunakan sistem operasi android sesuai dengan perkembangan IPTEK pada saat ini.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN EDUGAME UNTUK PEMBELAJARAN PROFIL NEGARA-NEGARA ASEAN BERBASIS ANDROID”**.

## 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengenalan Edugame

Game edukasi adalah permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. (Handriyanti,2009)

Game edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa game edukasi (*education games*) adalah sebuah permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dalam permainan tersebut mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan.

### 2.2 ASEAN (*Association of South East Asian Nation*)

ASEAN merupakan singkatan dari *Association of South East Asian Nation* atau dalam bahasa Indonesianya Asosiasi negara-negara se-Asia Tenggara. Sebenarnya ada 12 negara di Asia Tenggara tetapi 2 diantaranya yaitu Timor Leste dan Papua Nugini belum masuk ke dalam organisasi ini. Organisasi ini dibentuk di Bangkok Thailand pada tanggal 8 Agustus 1967.

ASEAN disebut juga sebagai Perbara yang merupakan singkatan dari Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara. Gedung sekretarian ASEAN berada di Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, Indonesia. ASEAN diprakarsai oleh 5 menteri luar negeri dari wilayah Asia Tenggara, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina dan Singapura.

- a. Perwakilan Indonesia : Adam Malik
- b. Perwakilan Malaysia : Tun Abdul Razak
- c. Perwakilan Thailand : Thanat Koman
- d. Perwakilan Filipina : Narciso Ramos
- e. Perwakilan Singapura : S. Rajaratnam

Sedangkan terdapat negara-negara lain yang bergabung kemudian ke dalam

ASEAN sehingga total menjadi 11 negara, yaitu :

- a. Brunei Darussalam tanggal 7 Januari 1984
- b. Vietnam tanggal 28 Juli 1995
- c. Myanmar tanggal 23 Juli 1997
- d. Laos tanggal 23 Juli 1997
- e. Kamboja tanggal 16 Desember 1998

### 2.3 Android

Android merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel, *smartphone* dan juga *PC tablet*. Android adalah *platform* yang terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak, sehingga bebas untuk didistribusikan secara gratis.

### 2.4 SQLite

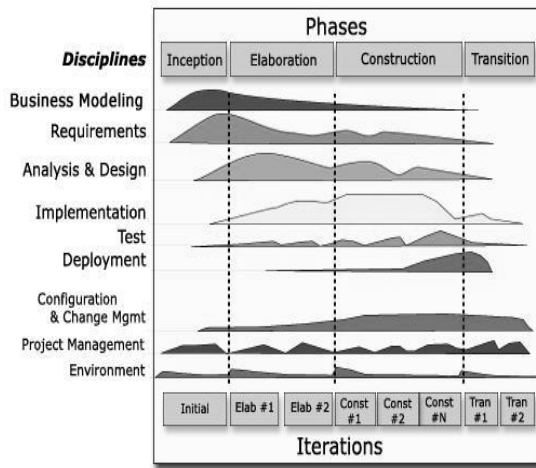
*SQLite* adalah *database* yang sangat ringan dan bisa ditangani oleh android tanpa menggunakan *tool* lain. *Database SQLite* di android bisa langsung dipakai tanpa memerlukan *setup database* atau administrasi.

### 2.5 Metodologi Pengembangan RUP (*Rational Unified Process*)

*Rational Unified Process* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*). (A.S. Rossa, M. Shalahuddin 2012, h.105)

RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik (*well defined*) dengan penstrukturan yang baik (*well structured*). RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. (A.S. Rossa, M. Shalahuddin 2012, h.105)

Proses pada RUP dapat dilihat pada gambar berikut:

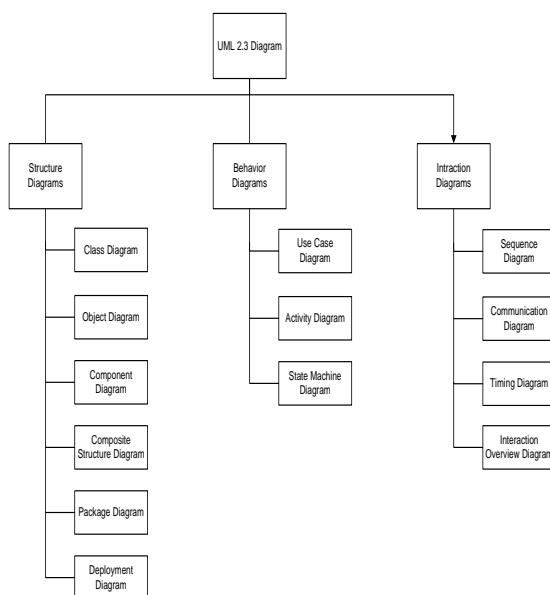


**Gambar 1 : Arsitektur Rational Unified Process**

## 2.6 UML

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2 : Diagram Unified Modelling Language**

## 3 PERANCANGAN SISTEM

### 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Software dan Hardware

Perangkat lunak yang digunakan pada komputer untuk mengembangkan aplikasi *edugame* pengenalan profil Negara ASEAN adalah sebagai berikut:

- Windows 8 sebagai sistem operasi komputer.
- Eclipse sebagai aplikasi yang membantu mengembangkan *edugame* pengenalan profil Negara ASEAN.
- ADT (*Android Development Tool*) Plug-in merupakan seperangkat alat pengembang aplikasi untuk *smartphone* yang menggunakan OS Android.
- SDK (*Software Development Kit*), untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*.
- JDK (*Java Development Kit*), sebagai perangkat bantu untuk menulis kode sumber, menguji, dan *debug* program yang dibuat.
- SQLite *database*.
- Adobe Photoshop CS5
- Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)

Perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

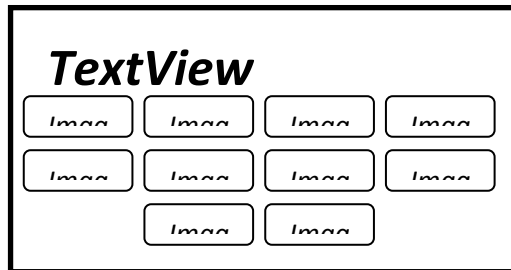
- Laptop dengan processor Intel Core i3, RAM 2GB DDR3 serta hard drive 640 GB.
- Tablet dengan processor Dual Core 1GHz, RAM 1 GB serta memori internal 32 GB.

### 3.2 Perancangan Model Sistem

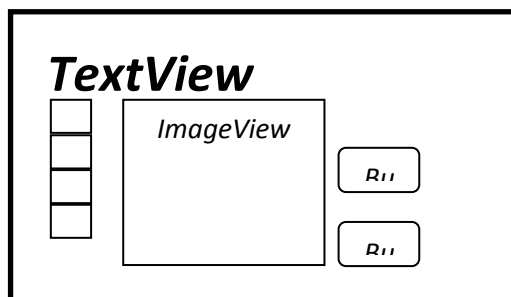
#### 3.2.1 Story Board

Aplikasi ASEAN *edugame* ini dirancang untuk pemain tunggal atau *single player* dimana game ini hanya ditujukan kepada satu *user*. Dalam aplikasi ini *user* akan diberikan sebuah tutorial yang didalamnya terdapat cara bermain aplikasi ASEAN *edugame*.

Game ini terdiri dari 10 level dimana tiap level berisi bendera negara ASEAN yang belum diwarnai. Ketika *user* memilih salah satu level kemudian sistem akan menampilkan *layout* mewarnai bendera dan apabila *user* berhasil mewarnai bendera, *user* dapat mengakses profil negara yang benderanya telah selesai diwarnai.



*Layout* mewarnai bendera terdiri dari bentuk bendera negara dengan pilihan warna yang disediakan sistem serta dilengkapi tombol konfirmasi. Jika *user* salah mewarnai bendera maka tombol bantuan akan diberikan oleh sistem.



### 3.2.2 Metode Pengembangan Aplikasi

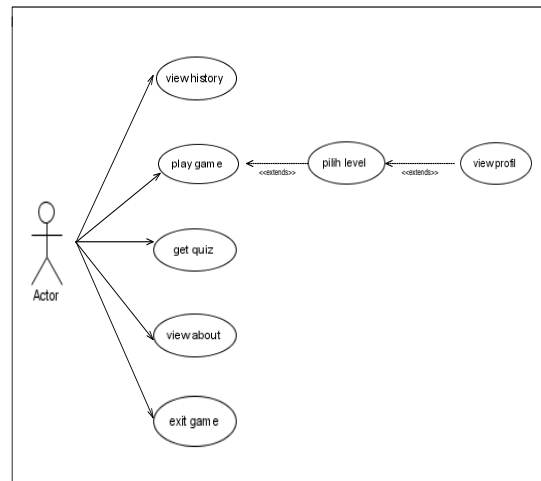
Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *edugame* pengenalan profil negara ASEAN adalah Metodologi RUP (*Rational Unified Process*).

UML (*Unified Modelling Language*) dibutuhkan dalam pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Salah satu perangkat lunak/*case tools* yang digunakan untuk membuat diagram UML dari aplikasi *edugame* ini yaitu *Visual Paradigm*.

Berikut ini adalah pemodelan kebutuhan dari aplikasi ASEAN *edugame*.

#### a. Use Case

Tujuan dari pembuatan *use case* adalah mendeskripsikan interaksi antara *user* dengan aplikasi yang dibuat dan untuk mengetahui fungsi yang ada pada aplikasi serta siapa saja yang dapat melakukan fungsi tersebut.



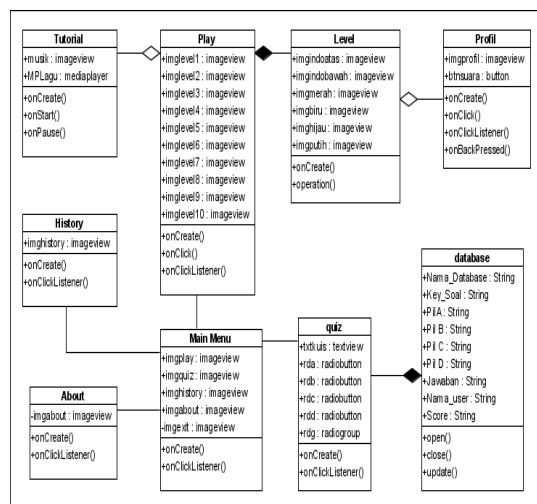
Gambar 3 : Use Case Diagram

#### b. Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah kegiatan menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

#### c. Class Diagram

*Class diagram* dibawah ini menunjukkan spesifikasi tiap kelas yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam sistem



Gambar 4 : Class Diagram

#### d. Sequence Diagram

*Sequence diagram* merupakan bentuk diagram yang menggambarkan komunikasi atau interaksi antara objek di dalam sebuah *use case*.

### 3.2.3 Analisis Teknik Pengujian

#### a. Pengujian *BlackBox*

*Blackbox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

#### b. Pengujian Kuesioner

Pengujian ini merupakan pengujian langsung kepada pengguna untuk mencoba aplikasi yang baru dan mengisi kuesioner mengenai kepuasan pengguna untuk mencoba aplikasi yang baru dan mengisi kuesioner mengenai kepuasan pengguna.

## 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi Permainan

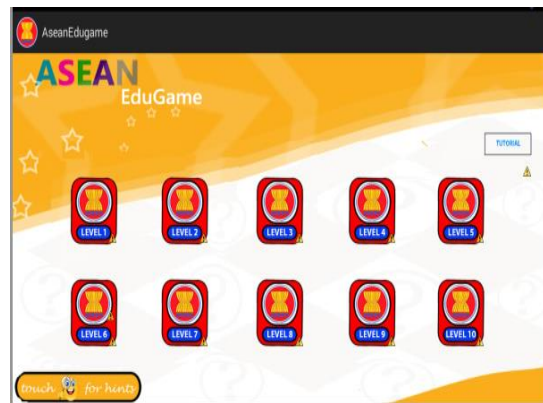
Implementasi dari perancangan aplikasi pada bab sebelumnya akan dijelaskan dengan memberikan hasil akhir dari program aplikasi ASEAN *edugame*.

#### 4.1.1 Tampilan Antarmuka Menu Utama



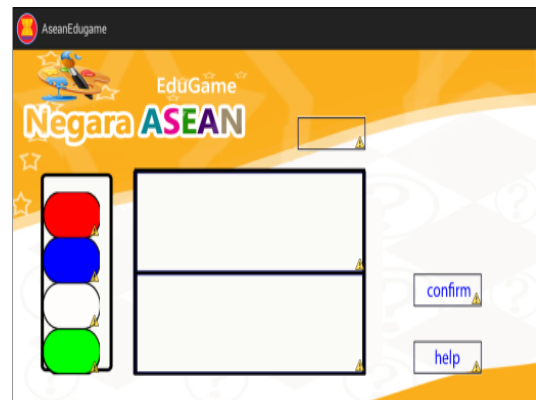
Gambar 6 : Tampilan Menu Utama

#### 4.1.2 Tampilan Menu Play



Gambar 8 : Tampilan Menu Play

#### 4.1.3 Tampilan Menu Level



Gambar 9 : Tampilan Menu Level 1

#### 4.1.4 Tampilan Halaman Mata Uang Negara



Gambar 11 : Tampilan Halaman Mata Uang Negara

#### 4.1.5 Tampilan Menu Quiz



Gambar 13 : Tampilan Menu Quiz

#### 4.1.6 Tampilan Menu Tutorial



Gambar 14 : Tampilan Menu Tutorial

### 5 PENUTUP

Kesimpulan yang didapat penulis dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat memenuhi tujuan awal pembuatan aplikasi yaitu membangun dan merancang aplikasi *edugame* dimana aplikasi ini membantu para pelajar untuk memiliki pengetahuan yang baik serta mempermudah proses pembelajaran mengenai profil negara-negara ASEAN.
2. Aplikasi ini dilengkapi dengan kuis yang dapat dimainkan setelah *game* mewarnai bendera negara ASEAN diselesaikan karena kuis memiliki keterkaitan dengan profil yang didapat setelah *user* selesai mewarnai bendera negara ASEAN.

3. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada responden. Aplikasi ASEAN *edugame* mudah dijalankan oleh *user* dan dapat dengan mudah dipahami oleh *user*. Serta cara penyampaian materi disampaikan secara menarik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfi 2012, *Sejarah Awal Berdiri Organisasi ASEAN*, <http://www.websejarah.com> (diakses 10 September 2013)
- [2] Basri, Seta 2012, *Bentuk Negara dan Sistem Pemerintahan Negara-negara Kawasan ASEAN*, <http://setabasri01.blogspot.com> (diakses 14 September 2013)
- [3] HR, Sugeng 2011, *Rangkuman Pengetahuan Umum Lengkap*, Widya Karya, Jakarta
- [4] Nugroho, Andi Taru 2012, *Cara Mudah Membuat Game di Androd*, Andi, Yogyakarta
- [5] Safaat H, Nazrudin 2012, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*, Informatika, Bandung
- [6] Shalahudin, M. & AS, Rossa 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung
- [7] Sutarna 2013, *Metodologi RUP (Rational Unified Process)*, <http://student.uniku.ac.id> (diakses 14 Agustus 2013)
- [8] Tim Editor 2013, *Rangkuman Pengetahuan Umum Lengkap*, Erlangga, Jakarta
- [9] Wahana Komputer 2012, *Langkah Praktis Membangun Aplikasi Sederhana Platform Android*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta